

氏名 井 上 正 康

学 位 の 種 類 医 学 博 士

学位授与番号 甲 第 382 号

学位授与の日付 昭和 49 年 3 月 31 日

学位授与の要件 医学研究科病理系病理学専攻
(学位規則第 5 条第 1 項該当)

学位論文題目 **Cell agglutination mediated by concanavalin A and
the dynamic state of the cell surface**
(コンカナバリン A による細胞凝集と細胞表面の動的性状)

論文審査委員 教授 小川 勝 士 教授 小田 琢 三 教授 佐藤 二 郎

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

植物性凝集素の一種であるコンカナバリン A (Con A) がトランスフォームした細胞を特異的によく凝集する事は周知の事実である。著者はこの現象が癌化に伴う細胞表面変化の解析に重要であると考え、¹²⁵I でラベルした Con A を用い、エールリッヒ腹水癌細胞及び牛赤血球の細胞表面に存在する Con A-receptor (糖タンパク) の数を測定し、種々の条件下における細胞凝集反応と比較観察を行った。

エールリッヒ腹水癌細胞において 37℃ では Con A により強い細胞凝集が誘起されたが、0℃ では起らなかった。この時、細胞一個当りの Con A 結合量は、それぞれ 4.14×10^7 及び 2.12×10^7 分子であった。後者の結合量でも 37℃ では細胞凝集は十分誘起された。

正常の牛赤血球は Con A による凝集を示さないが、細胞表面をプロテアーゼで処理する事により凝集性を獲得した。しかし、この時、細胞一個当りの Con A 結合量は逆に減少していく。マイクロチューブスルの機能を阻害するコルヒチン、解糖系の代謝阻害剤であるモノヨード酢酸、ミトコンドリア呼吸の阻害剤やアンカプラーである NaN_3 , DNP, ロテノン, FCCP 等は Con A の誘起する細胞凝集には何らの作用をも示さなかった。これに反し細胞を過ヨード酸で処理すると Con A による細胞凝集が著しく阻害された。

以上の結果は Con A により誘起される細胞凝集がエネルギー代謝やマイクロチューブスルの作用には左右されず、細胞表面の Con A レセプターのトポグラフィカルな存在様式に左右される事を示唆する。又、細胞表面の Con A レセプターは外界の温度等、種々な条件に反応し、その存在状態を変化させているものと推測される。

論文審査の結果の要旨

本研究は、¹³¹I でラベルしたコンカナバリン A を用いエールリッヒ腹水癌及び正常牛赤血球の種々条件下に於ける細胞凝集反応を観察したものであるが、細胞表面のコンカナバリン結合量が外界温度に支配される等、細胞凝集に関し分子生物学的な新知見を提供したものとして価値ある業績であると認める。

よって、本研究者は医学博士の学位を得る資格があると認める。